

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-263618

(43)Date of publication of application : 25.11.1991

(51)Int.Cl.

G11B 7/007

G11B 20/12

H04N 9/85

(21)Application number : 02-061870

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 13.03.1990

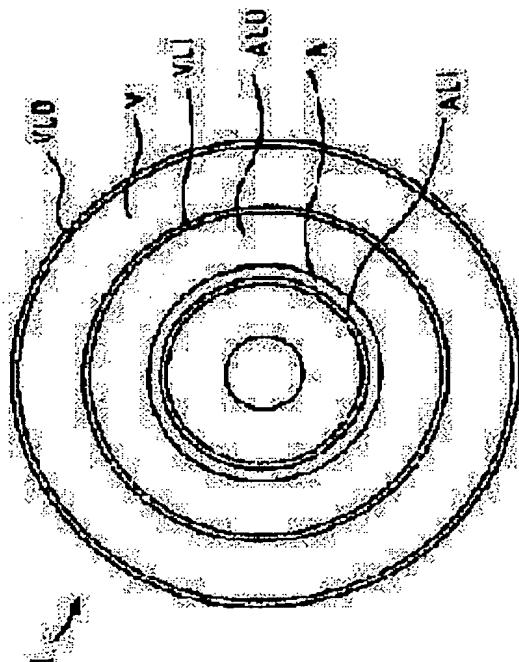
(72)Inventor : KUTARAGI TAKESHI

(54) OPTICAL DISK AND REPRODUCING DEVICE FOR THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To reproduce an optical disk with a CD-V player by recording a video signal on an outer circumference of the disk and recording a dummy signal on an inner circumference of the disk for a prescribed period.

CONSTITUTION: Table of contents of a loaded optical disk 1 is read and it is discriminated that the loaded optical disk 1 is a disk whose outer circumference is recorded with a video signal from the data of the table of contents and the disk 1 is a disk whose outer circumference is recorded with a video signal and whose inner circumference is recorded with a dummy signal for a prescribed time when it is discriminated that the recording time of the audio track corresponds to the prescribed time. Thus, when an optical disk corresponding to a single disk CD-V is loaded, the continuance of useless reproduction is avoided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-263618

⑬ Int.Cl.⁵

G 11 B 7/007
20/12
H 04 N 9/85

識別記号

庁内整理番号

7520-5D
9074-5D
B 8220-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)11月25日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全7頁)

⑭ 発明の名称 光ディスク及び該光ディスク再生装置

⑮ 特 願 平2-61870

⑯ 出 願 平2(1990)3月13日

⑰ 発 明 者 久 多 良 木 健 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑱ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑲ 代 理 人 弁理士 杉浦 正知

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスク及び該光ディスク再生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録されることを特徴とする光ディスク。

(2) 上記ダミー用の信号は、無音のデータとされる請求項1記載の光ディスク。

(3) 装着された光ディスクのテーブル・オブ・コンテンツを読み取り、

上記テーブル・オブ・コンテンツのデータから上記装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が上記所定時間に対応すると判断されたら、上記装着された光ディスクは、上記外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断するようにした光ディスク再生装置。

(4) 装着された光ディスクが上記外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、上記フラグが立てられている時には、上記外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了するようにした請求項3記載の光ディスク再生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、外周部にビデオ信号が記録される光ディスク及びその再生装置に関する。

〔発明の概要〕

この発明は、光ディスクにおいて、外周部にビデオ信号を記録し、内周部にダミー用の信号を所定時間(例えば4秒)記録しておくことにより、通常のCD-V再生装置で、内周部にデジタルオーディオ信号が記録されていない光ディスク(CD-video)を再生可能とするようにしたものである。

ダミー用の信号は、無音のデータとしておくことにより、再生されても、影響が生じないようにしたものである。

この発明は、光ディスク再生装置において、テーブル・オブ・コンテンツのデータから装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が所定時間に対応すると判断されたら、装着された光ディスクは、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断することにより、特別な識別信号を用いずに、装着された光ディスクの種類を判別できるようにしたものである。

この発明は、装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、このフラグが立てられている時には、外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了することにより、無駄な再生が行われないようにしたものである。

このような従来のCD-Vに対して、外周部に例えば5分間のビデオ信号及びデジタルオーディオ信号だけを記録し、内周部のオーディオ記録領域を非記録とする光ディスクが考えられる。このような光ディスクは、CD-Vディスクのシングル盤に対応するものである。このようなディスクを、以下、CD-videoと称する。

CD-videoでは、外周部に約5分間のビデオ信号及びデジタルオーディオ信号だけが記録されるので、約5分間、動画を見ながらのオーディオ再生だけを楽しむことができる。したがって、例えばプロモーションビデオを再生しながらポップスや歌謡曲を再生したり、背景画面を再生しながらクラシックの著名な楽章の再生をしたりする場合等に用いて好適である。そして、CD-videoでは、収納されている曲数が少ない分、CD-Vに比べて小売価格を安価にでき、また、オーディオのみの再生がなくなるので、音楽を聞きながらミュートされた画面を見るという不快な状況が回避できる。したがって、従来のCD

〔従来の技術〕

CD-Vでは、直径12cmの光ディスクの外周部に約5分間のビデオ信号及びデジタルオーディオ信号が記録され、その内周部に約20分のデジタルオーディオ信号のみが記録される。通常のCD-Vプレーヤにおいては、CD-Vディスクが装着されると、最内周のリードイン領域のTOC(テーブル・オブ・コンテンツ)のデータから装着されたディスクがCD-Vであることが判断され、先ず、ピックアップが外周部のビデオ記録エリアに移動され、ビデオ信号が再生される。そして、ビデオ信号の再生が終了されると、内周部のオーディオ記録エリアにピックアップが移動され、オーディオ信号が再生される。

このようなCD-Vでは、約5分間、動画を見ながらのオーディオ再生を楽しむことができる。そして、従来のCD-Vでは、その後の約20分間では、オーディオのみの再生となり、動画を楽しむことができない。

-V以上に多量の需要が見込める。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このようなCD-videoが、従来のCD-Vの規格から外れてしまうと、現在普及しているCD-Vプレーヤで再生できなくなるという問題が生じる。

したがって、この発明の目的は、現在普及しているCD-Vプレーヤで再生を行うことができるシングル盤のCD-Vに相当する光ディスクを提供することにある。

そこで、CD-Vの規格に合致するように、CD-videoでは、内周側に最小限のオーディオ記録エリアを設け、このオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号(すなわち、無音のデータ)を記録しておくことが考えられる。このようにオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号を記録しておけば、CD-Vの規格に合致するので、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。

ところが、このようにオーディオ記録エリアにダミー用のオーディオ信号が記録されたCD-Vを、既存のCD-Vプレーヤで再生すると、約5分間の動画を見ながらのオーディオ再生の後に、無音再生が行われることになる。再生されるのは無音のデータであるから、聴感上の問題はない。しかしながら、無駄な再生は、行わないようにすることが望ましい。

したがって、この発明の他の目的は、シングル盤のCD-Vに相当する光ディスクが装着された時、無駄な再生が続くのを防止できる光ディスク再生装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

この発明は、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録されることを特徴とする光ディスクである。

この発明では、ダミー用の信号は、無音のデータとされる。

この発明は、装着された光ディスクのテーブル

・オブ・コンテンツを読み取り、テーブル・オブ・コンテンツのデータから装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録された光ディスクであり、且つ、オーディオトラックの記録時間が所定時間に対応すると判断されたら、装着された光ディスクは、外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断するようにした光ディスク再生装置である。

この発明は、装着された光ディスクが外周部にビデオ信号が記録され、内周部にダミー用の信号が所定時間記録される光ディスクであると判断された場合には、フラグを立て、フラグが立てられている時には、外周部のビデオ信号を再生した後、再生を終了するようにしたものである。

(作用)

光ディスク1には、オーディオ記録領域Aに、例えば4秒の無音のオーディオデータがダミー信号として記録されている。このため、CD-Vの

規格に合致し、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。そして、このオーディオ記録領域Aにある4秒のデジタルデータは、無音のデータであるから、音としては再生されない。したがって、既存のCD-Vプレーヤで再生した時には、ビデオ再生が終了されると、直ちに再生が終了されたのと等価な状態となる。

光ディスク再生装置では、TOCのデータから、装着されたディスクがCD-Vビデオディスクであると判断された時には、CD-Vビデオフラグを立てられる。そして、ビデオ再生が終了された時に、CD-Vビデオフラグが立っていたら、再生が直ちに終了される。このため、CD-Vビデオディスクが装着された時には、約4秒の無音が再生されることなく、直ちに再生が終了される。

(実施例)

この発明の実施例について説明する。

a. 光ディスクについて

b. 光ディスク再生装置について

a. 光ディスクについて

第1図は、この発明が適用された光ディスク1の構成を示すものである。この光ディスク1は、CD-Vと称され、CD-Vのシングル盤に相当するものである。この光ディスク1には、通常、ひとつの曲と、これに関連する映像のNTSC方式或いはPAL方式のビデオ信号が記録される。

この光ディスク1は、外径が120mmとされる。この外径は、通常のコンパクトディスクと同様の外径である。光ディスク1の最内周は、オーディオリードイン領域ALIとされる。このオーディオリードイン領域ALIの外周に、オーディオ記録領域Aが設けられる。オーディオ記録領域Aには、CDVディスクの規格に合致する最小限の時間(例えば4秒)の無音のデジタルオーディオデータが記録される。この4秒の無音のオーディオデータが記録されるオーディオ記録領域A

の外周には、オーディオリードアウト領域A L Oが続く。そして、オーディオリードアウト領域A L Oの外周に、ビデオリードイン領域V L Iが設けられる。ビデオリードイン領域V L Iの外周に、ビデオ記録領域Vが設けられる。このビデオ記録領域Vには、例えば5分間のNTSC方式或いはPAL方式のビデオ信号と、デジタルオーディオ信号とが多重化されて記録される。ビデオ記録領域Vの外周に、ビデオリードアウト領域V L Oが設けられる。

最内周のオーディオリードイン領域A L Iには、TOC(テーブル・オブ・コンテンツ)が設けられる。このTOCには、トラックに関する情報が記録される。第2図に示すように、TOCの各データにおいて、データ部11はアドレスADRとされ、アドレスADRはオーディオ信号だけが記録される場合には「1」で、ビデオ信号が記録される場合には「4」とされる。データ部12はトラックナンバーTNOとされる。データ部13はインデックスデータPOINTとされる。データ

部14は楽章内での「分」を示す時間、データ部15は楽章内での「秒」を示す時間、データ部16は楽章内でのフレーム数を示す時間とされる。データ部17は「0」とされる。データ部18は「分」を示す絶対時間、データ部19は「秒」を示す絶対時間、データ部20はフレーム数を示す絶対時間とされる。

この発明が適用された光ディスクでは、トラックナンバー#01がオーディオトラックとされているので、トラックナンバー#01では、データ部11のアドレスADRが「1」とされる。そして、オーディオ記録領域Aには、最小限の時間(例えば4秒)の無音のオーディオデータが記録されているので、トラックナンバー#01の絶対時間(データ部18~20で示される)が4~7秒とされる。なお、例えば4秒の無音のオーディオデータを記録した場合に絶対時間が4~7秒となるのは、2~3秒程度のポーズ時間が含まれるからである。

そして、この発明が適用された光ディスクでは、

トラックナンバー#02がビデオトラックとされているので、トラックナンバー#02では、データ部11のアドレスADRが「4」とされる。

このような構成の光ディスク1は、既存のCD-Vプレーヤに装着することができる。

つまり、このような光ディスク1が通常のCD-Vプレーヤに装着されると、先ず、最内周のオーディオリードイン領域A L IにあるTOCのデータが読み取られる。そして、外周部のビデオ記録領域Vに記録されているビデオ信号及びこれに多重化されている約5分間のデジタルオーディオ信号が再生される。ビデオ記録領域Vの再生が終了されると、オーディオ記録領域Aにある4秒のデジタルデータが再生される。このオーディオ記録領域Aにある4秒のデジタルデータは無音のデータであるから、音としては再生されない。この後、再生が終了される。すなわち、既存のCD-Vプレーヤでこのビデオディスク1を再生した時には、ビデオ記録領域Vの再生が終了された後約4秒間は再生モードであるが、再生されてい

るのは無音であるから、直ちに再生が終了されたのと等価な状態となる。

b. 光ディスク再生装置について

上述のように、この発明が適用された光ディスク1は、既存のCD-Vプレーヤで再生可能とされる。しかしながら、既存のCD-Vプレーヤで再生した場合には、ビデオ記録領域Vの再生が終了された後、約4秒間は再生モードに設定される。

第3図は、このような光ディスク1を装着した場合に、ビデオ記録領域Vの再生が終了された後直ちに再生が終了されるようにした光ディスク再生装置の構成を示すものである。

第3図において、光ディスク21は、スピンドルモータ22により回転される。光ディスク21の回転は、サーボ回路23により制御される。サーボ回路23には、システムコントローラ24からの制御信号が供給される。

光学ディスク21に対向して、光学ヘッド25が配設される。この光学ヘッド25は、光学ヘッ

ド駆動回路26により移動される。

光学ヘッド25からの再生信号がプリアンプ27を介してオーディオ再生回路28に供給されるとともに、ビデオ再生回路29に供給される。オーディオ再生回路28の出力がオーディオ出力端子30から出力される。ビデオ再生回路29の出力がビデオ出力端子31から出力される。

また、光学ヘッド25の出力信号から、デコーダ32でサブコードデータが再生される。TOCテーブル33には、TOCデータが蓄えられる。フラグ発生回路34には、装着された光ディスク21がCD-vide oの場合には、CD-vide oフラグが立てられる。デコーダ32の出力がシステムコントローラ24に供給される。

ビデオ再生が行われていない場合には、システムコントローラ24からミュート信号が発生される。このミュート信号がビデオ信号処理回路29に供給される。また、このシステムコントローラ24には、端子35からモード設定信号が供給され、このモード設定信号により、動作モードが設

定される。このシステムコントローラ24の出力がスピンドルサーボ回路23及び光学ヘッド駆動回路26に供給される。

第3図に示す光ディスク再生装置では、TOCのデータから装着された光ディスク21がCD-vide oディスクであるかどうか判断され、装着されたディスクがCD-vide oディスクであると判断されたら、ビデオ再生の後、直ちに再生が終了される。

つまり、第4図にフローチャートで示すように、光ディスク1が装着されると(ステップST1)、光学ピックアップ25が最内周のオーディオリードインエリアALIに移動される(ステップST2)。そして、オーディオリードインエリアALIにあるTOCのデータが読み込まれる(ステップST3)。

TOCのデータから、トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒〜7秒であるかどうか判断される。すなわち、トラックナンバー#01で、

データ部11のアドレスADRが「1」とされ、トラックナンバー#01の絶対時間(データ部18〜20で示される)が4〜7秒とされているかどうか判断される(ステップST4)。

トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒〜7秒であれば、トラックナンバー#01がビデオトラックかどうか判断される。すなわち、トラックナンバー#02では、アドレスADRが「4」とされているかどうか判断される(ステップST5)。

トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオトラックの記録時間が4秒〜7秒であり、且つ、トラックナンバー#01がビデオトラックであると判断されたら、装着された光ディスク21は、CD-vide oディスクであると判断され、CD-vide oフラグが立てられる(ステップST6)。

ステップST4において、トラックナンバー#01がオーディオトラックで、このオーディオト

ラックの記録時間が4秒〜7秒でなければ、また、ステップST5において、トラックナンバー#01がビデオトラックでないと判断されたら、TOC中にビデオトラックが含まれているかどうか判断される。すなわち、TOCのデータ中に、アドレスADRが「4」とされたものがあるかどうか判断される(ステップST7)。

ビデオトラックが含まれていなければ、装着された光ディスク21は音楽専用のコンパクトディスクであると判断され、オーディオ再生モードに設定される。

ステップST7で、ビデオトラックが含まれていると判断された場合には、CD-Vディスクであると判断される。この場合、CD-vide oフラグは下ろされる(ステップST9)。

装着されている光ディスク21がCD-V又はCD-vide oであると判断された場合には、ビデオ記録領域Vに光学ピックアップ25が移動される(ステップST9)。そして、ビデオ再生モードに設定され、ビデオ再生が開始される。

(ステップST10)。

ビデオ再生が終了されたら(ステップST11)、CD-videoフラグが立っているかどうか判断される(ステップST12)。

CD-videoフラグが立っていたら、直ちに再生が終了される。

CD-videoフラグが立っていなければ、オーディオ再生モードに設定される。

オーディオ再生モードでは、所定のオーディオトラックに光学ピックアップ25が移動される(ステップST13)。

そして、オーディオ再生が行われる(ステップST14)。

オーディオ再生が終了されると(ステップST15)、再生が終了される。

(発明の効果)

この発明が適用された光ディスクでは、オーディオ記録領域Aには、例えば4秒の無音のオーディオデータが記録されているので、CD-Vの規

格に合致する。このため、既存のCD-Vプレーヤで再生することができる。そして、このオーディオ記録領域Aにある4秒のデジタルデータは、無音のデータであるから、音としては再生されない。したがって、既存のCD-Vプレーヤで再生した時には、ビデオ再生が終了されると、直ちに再生が終了されたのと等価な状態となる。

この発明が適用された光ディスク再生装置では、TOCのデータから、装着されたディスクがCD-videoディスクであると判断された時には、CD-videoフラグが立てられる。そして、ビデオ再生が終了された時に、CD-videoフラグが立っていたら、再生が直ちに終了される。このため、CD-videoディスクが装着された時には、約4秒の無音が再生されることなく、直ちに再生が終了される。

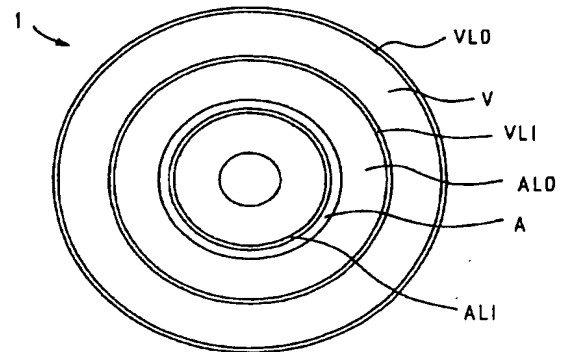
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明が適用された光ディスクの構成を示す平面図、第2図はTOCの構造を示す略線図、第3図はこの発明が適用された光ディスク

再生装置の一例の構成を示すブロック図、第4図はこの発明が適用された光ディスク再生装置の説明に用いるフローチャートである。

図面における主要な符号の説明

- 1、21：光ディスク、
- 24：システムコントローラ、
- 28：オーディオ再生回路、
- 29：ビデオ再生回路、
- 33：TOCテーブル、



ディスクの構成

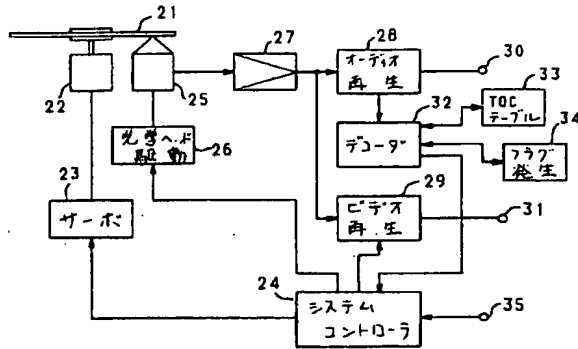
第1図

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ADR	TNO	POINT	分 MIN	秒 SEC	フレーム FRAME	0	分 MIN	秒 SEC	フレーム FRAME
			楽章内の経過時間				POINTの位置の絶対時間		

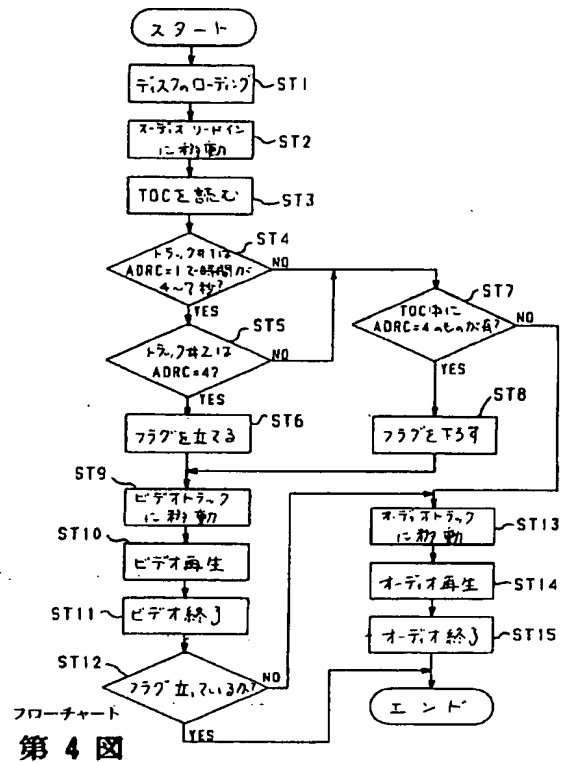
TOCの構成

第2図

代理人 弁理士 杉 浦 正 知



再生装置の構成
第3図



フローチャート
第4図